

## DOSSIER

Dossier réalisé par **Brigitte Menguy**  
et **Catherine Le Gall**



**2004, le premier PPP**  
Pionnière, la ville d'Auvers-sur-Oise (Val-d'Oise) a conclu le premier contrat de partenariat public-privé pour son réseau d'éclairage public et la signalisation lumineuse tricolore.

# DIX ANS DE PPP

## Idées reçues et vrais dangers

### INVESTISSEMENT

**Négociations.** Créés par une ordonnance du 17 juin 2004, les partenariats public-privé (PPP) sont choisis depuis dix ans pour leur coût et leur rapidité. Cet outil, difficile à manier, requiert pourtant un investissement : les collectivités doivent être conseillées d'un point de vue juridique et financier lors de la phase de négociation.

### CORSET JURIDICO-FINANCIER

**Anticipation.** Instrument technique, financier et juridique complexe, le PPP exige la mise en place d'un clausier qui balise le contrat sur toute sa durée, dans les moindres détails. Mieux vaut envisager toutes les possibilités d'évolution, parfois sur vingt ans ou plus. Une fois le contrat signé, il est en effet difficile de le faire évoluer.

### RÉPARTITION DES RISQUES

**Vigilance.** Tout se joue lors du dialogue compétitif, au cours duquel l'ensemble des clauses sont négociées entre le partenaire public et l'opérateur privé. L'enjeu est de déterminer qui prendra en charge les risques. Les collectivités locales, qui ne sont pas rompues à ce type d'exercice, doivent se montrer vigilantes.



# Des atouts indéniables, mais des risques énormes

Les partenariats public-privé (PPP) existent depuis dix ans et les retours sont plutôt mitigés. Pour l'instant, il n'existe pas de bilan exhaustif, mais une question se pose au vu des expériences négatives : faut-il systématiquement condamner le recours aux PPP ?

**D**ifficile de savoir si les partenariats public-privé sont efficaces ou s'ils sont à proscrire. Peu d'études ont été réalisées et les contrats n'en sont qu'à leurs premières années d'exécution. Des chambres régionales des comptes (CRC) tirent bien la sonnette d'alarme dans leurs rapports, et certains (mauvais) exemples ont été maintes fois cités. Sur le terrain, la plupart des experts financiers expriment leur méfiance et estiment que les PPP sont des outils à manier avec de trop nombreuses précautions. Ils pointent tout de même deux avantages : la maintenance (car le partenaire privé a l'obligation d'entretien) et la ponctualité (les rares études montrent que les travaux sont

## Le PFI anglais décrié

En Angleterre, les Private Finance Initiatives (PFI) sont des PPP au bilan négatif. Alors qu'ils sont totalement discrédités, le gouvernement réexamine en profondeur leur fonctionnement.

livrés dans les temps). Concernant les projets pour lesquels le PPP est un outil adapté, les avis divergent. Selon les uns, ce sont les chantiers d'envergure car ils sont complexes, selon les autres, ce sont plutôt les travaux d'éclairage public car les techniques sont éprouvées. Mais, sur tous les autres aspects, les experts sont unanimes : il faut être d'une extrême vigilance.

## Surcoût et lenteur

Tout d'abord, il n'est pas établi que le PPP remplisse les deux objectifs qui lui sont généralement assignés : la rentabilité et la rapidité. «Le surcoût est automatique puisque, habituellement, 20% du financement est assuré par le partenaire privé. Or les taux d'intérêt

demandés par les banques aux établissements privés sont plus élevés et, lorsque les capitaux proviennent de leurs fonds propres, ils montent à 12%. Enfin, les collectivités ne peuvent pas récupérer la TVA», estime Christian Escallier, directeur général du cabinet Michel Klopfer. Gaëtan Huet, directeur général adjoint du cabinet Partenaires finances locales, abonde dans ce sens : «Les PPP ne coûtent pas moins cher, le risque pris par le partenaire privé et la maintenance sont compris dans les loyers. Et ils ne sont pas plus rapides non plus, car dix-huit mois de dialogue compétitif sont nécessaires avant la signature du contrat.» Mais le principal écueil est lié à la question cruciale du partage des risques :

## L'ÉCHEC

### Marseille (Bouches-du-Rhône)

#### Un contrat épinglé par la CRC

Le stade vélodrome de Marseille (850 600 hab.) est emblématique de ce qu'il ne faut pas faire dans un contrat de partenariat. La chambre régionale des comptes (CRC) résume ainsi la situation : «Le contrat a été signé en 2010 au terme d'une phase d'analyse des besoins relativement sommaire. L'analyse des risques [...] apparaît de ce fait superficielle.» Entre autres aberrations, les magistrats relèvent qu'un certain nombre de risques pèsent lourdement sur la collectivité : «En cas d'évolution réglementaire ayant une influence sur les coûts d'entretien-maintenance et de gros entretien-renouvellement», le partenaire ne les prend à sa charge que sous un plafond annuel fixé à



Le stade vélodrome de Marseille.

75 000 euros. Enfin, concernant le contrôle des performances du prestataire, la ville évolue dans le flou le plus total, le partenaire assurant «lui-même les niveaux de performance et le calcul des pénalités». Le contrat est-il aussi déséquilibré parce que, comme le remarque la CRC, les cabinets d'experts «interviennent en conseil des partenaires tant public que privé» ?

## LA RÉUSSITE

### Univalom (Alpes-Maritimes)

#### Un partenariat bien négocié et verrouillé

Univalom, le syndicat mixte pour la valorisation des déchets ménagers de la région d'Antibes (20 communes, 261 700 hab.), est le deuxième acteur public à avoir signé un PPP, en 2006, pour la rénovation de l'usine d'incinération. Il bénéficie donc de huit ans de visibilité sur l'exécution du contrat : «On est ravis car il est verrouillé et a été bien négocié», affirme Fabien Tremblay, le directeur. Le syndicat avait pris le temps nécessaire au dialogue compétitif (plus d'un an et 60 séances de négociation avec les 3 candidats concurrents). Valomed, filiale de Veolia, l'a emporté, mais le syndicat a obtenu plusieurs clauses à son avantage : «Nous avons



quel partenaire va prendre quel risque et combien cela va-t-il lui coûter ? Tout se négocie pendant le dialogue compétitif, l'étape des négociations entre les deux partenaires. « Les acteurs publics ne sont pas rompus à ces méthodes de négociation et beaucoup d'entre eux ne perçoivent pas l'importance de ce processus », met en garde Gaëtan Huet. Pourtant, c'est à ce moment-là que tout se joue. Il s'agit de tout « bétonner » : les aspects techniques, juridiques et financiers. Après, il est trop tard, les clauses sont figées pour les vingt ans que dure le contrat.

Il faut envisager tous les scénarios et déterminer qui va prendre en charge le coût des aléas pouvant survenir – dysfonctionnements, évolutions législatives, intempéries et autres imprévus –, car le résultat des négociations est consigné dans le contrat final. « L'une des complexités vient du fait que le juridique et le financier sont intrinsèquement liés. Le financier doit comprendre les implications juridiques et l'avocat les implications financières », souligne Jean-Ghislain Lepic, président de la société Infra Gestion. Durant cette étape, il faut être particulièrement vigilant sur deux points : la cession de créance et les pénali-

## La recherche d'attractivité

Selon l'article 2 de l'ordonnance n° 2004-559 du 17 juin 2004, le recours au PPP « doit présenter un bilan entre les avantages et les inconvénients plus favorable que ceux d'autres contrats de la commande publique ». En 2008, le critère est élargi : le partenariat est possible s'il est plus avantageux que le marché public pour les collectivités. Dès lors, le PPP devient un outil attractif : il permet de construire un ouvrage rapidement, sans investissement de départ, en lissant la dépense sur dix ou vingt ans par le biais des loyers, avec l'assurance d'être propriétaire à l'issue du contrat.

tés. Comme les conditions d'emprunt sont défavorables aux acteurs privés, ce sont les collectivités locales qui, dans la majorité des cas, remboursent la banque après la livraison de l'ouvrage selon le principe de la « cession de créance ». Attention, elles sont redevables à la banque même si l'ouvrage présente des défauts. « Il faut être très attentif lors de la réception des ouvrages et ne jamais accepter un bâtiment si l'on a des réserves. Il faut en outre bien négocier les conditions de la cession de créance pour obtenir des pénalités en cas de dysfonctionnement », prévient Gaëtan Huet. Les pénalités – les sommes versées par le partenaire privé lorsqu'il ne remplit

pas ses objectifs – constituent l'autre point de vigilance. « Elles doivent être mesurables de manière incontestable. Au besoin, il faut faire appel à un expert », précise Jean-Ghislain Lepic. « Surtout, elles ne doivent pas être plafonnées à un montant trop faible, sinon cela limite la responsabilité du partenaire privé », ajoute Christian Escallier.

## Rigidité

Enfin, le coût des swaps de taux d'intérêt, qui transforment l'emprunt à taux variable réalisé par l'opérateur privé en prêt à taux fixe, est répercuté sur les loyers qui seront versés par la personne publique. Et ce coût reste figé sur la durée du contrat. Or, une fois les contrats signés, les marges de manœuvre sont malheureusement réduites – le contrat est rigide et il est très compliqué d'en sortir. On ne peut le rompre qu'à deux conditions : l'intérêt général de la collectivité ou la faute lourde du partenaire privé. Mais, là encore, la prudence est de mise, car « les conditions de sortie sont très opaques », déplore Christian Escallier. « Les clauses sont onéreuses et les banquiers inflexibles », complète Pierre Bejjaji, consultant à Stratorial finances. **C.L.G.**

## 49 projets

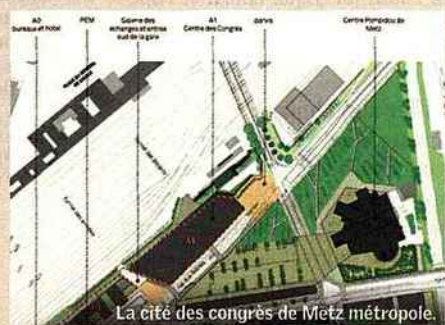
**de contrat de partenariat public-privé ont été abandonnés depuis 2004.**

Source : « Suivi des projets publiés dans le BOAMP depuis 2004 », mission d'appui aux PPP, 30 avril 2014.

## L'ALTERNATIVE

### CA de Metz (Moselle) Une société publique locale plutôt qu'un PPP

Lorsque Metz métropole (44 communes, 235 000 hab.) a souhaité bâtir une cité des congrès en 2012, le PPP a été envisagé comme la solution la plus pertinente par Ernst and Young, le cabinet chargé du rapport d'étude préalable. D'après son analyse, recourir aux marchés publics classiques présentait de nombreux désavantages : procédure trop longue, risques financiers pesant sur l'intercommunalité et complexité du suivi en phase d'exploitation. Pourtant, plusieurs élus de la communauté d'agglomération émettent des doutes, à l'image de Danielle Bori : « Le projet ne présentait pas de caractère d'urgence et ne me paraissait pas plus complexe que la



construction du centre Pompidou-Metz, que la ville venait de mener à bien par des marchés publics. » Finalement, le conseil général se retirant du financement en cas de recours au PPP, la solution de la société publique locale a été retenue : « Ainsi, la cité des congrès relève d'une structure publique ayant des fonds publics », souligne Danielle Bori.



L'usine d'incinération d'Univalom.

l'assurance de recevoir 3,5 millions d'euros de recettes annuelles grâce à la vente d'électricité issue de la valorisation des déchets. Nous bénéficions d'options auprès de Valomed pour faire évoluer ses prestations. Ainsi, il est tenu de nous fournir une offre compétitive pour traiter les encombrants si nous en avons besoin », ajoute le directeur.



# Un outil juridique à manier avec prudence

Si le contrat de partenariat entraîne de lourdes conséquences financières pour la collectivité contractante, il peut s'avérer un bon outil sur un aspect purement juridique. Mais à la condition qu'il soit utilisé à bon escient et exécuté avec exigence. Mode d'emploi.

Utilisé à tout va, mal exécuté, le contrat de partenariat est victime de diabolisation depuis sa création, alors que c'est la mauvaise utilisation qui en est faite qu'il faudrait condamner. En effet, cet outil juridique, parce qu'il complète la palette des contrats publics à la disposition des collectivités, doit être réhabilité. Sous conditions, bien sûr.

A en croire Marie-Hélène Pachen-Lefèvre et Alexandre Vandepoorter, avocats au cabinet Seban et associés, les contrats de partenariat sont une alternative pertinente aux autres outils de la commande publique « si on les utilise à bon escient ». Car choisir un tel contrat doit résulter d'une évaluation préalable et d'une comparaison en amont avec les autres contrats publics. « Comme dans tout choix contractuel, le recours aux contrats de partenariat doit être justifié par une adéquation entre l'outil juridique choisi et l'opération projetée », conseille Alexandre Vandepoorter.

## Justifier son choix

Alexandre Vandepoorter regrette que les collectivités se soient, lors de la création des contrats de partenariat, « jetées [dessus] en oubliant les autres alternatives contractuelles plus adaptées à l'objet du projet envisagé ou à son volume financier ». En effet, contrairement à ce qui a parfois été dit, l'introduction en 2004 des contrats de partenariat ne doit pas s'analyser comme la remise en cause des contrats publics existants, qui demeurent les outils de droit commun, le recours au contrat de partenariat ne pouvant avoir lieu que dans l'hypothèse particulière où l'utilisation du marché public ou de la délégation de service

**76 %**  
des partenariats public-privé sont réalisés par les collectivités territoriales. Depuis la création en 2004 des PPP, 147 contrats ont été attribués, auxquels s'ajoutent 56 projets en cours d'attribution.

Source : « Suivi des projets publiés dans le BOAMP depuis 2004 », mission d'appui aux PPP, 30 avril 2014.



## RÉACTION

**ANTOINE TARDIVO**, directeur par intérim de la mission d'appui aux partenariats public-privé (Mapp), au ministère de l'Economie et des finances

## « Les contrats doivent être "bétonnés" »

« Le PPP est un outil complexe à manier, mais il s'agit d'un investissement durable car il représente un engagement sur la durée avec une obligation de maintenance. Le rôle de la Mapp est de statuer sur la pertinence du projet, d'un point de vue tant technique qu'économique, afin d'émettre un avis positif ou négatif, mais sa saisine par les collectivités locales n'est pas obligatoire. Nous mettons des clausiers types à la disposition des collectivités afin qu'elles bénéficient de garde-fous. Nous agissons comme un filtre qui

balise les projets. Les contrats courent sur vingt ans et doivent être "bétonnés" : il faut qu'ils prévoient des objectifs de performance et que les collectivités instaurent une évaluation permanente. Il est indispensable de maîtriser parfaitement ces contrats et de faire preuve de vigilance lors des réunions annuelles avec les partenaires privés. C'est pourquoi il faut un ou plusieurs agents dédiés. L'avenir des PPP se fera à une plus grande échelle que celle de la commune pour permettre une mutualisation territoriale. » C. L. G.

public s'avère juridiquement et financièrement inadaptée.

Cette appréhension du contrat de partenariat s'inscrit dans le droit fil de la jurisprudence du Conseil constitutionnel qui, dans sa décision du 2 décembre 2004 sur l'article 51 de la loi sur la simplification du droit, ratifiant l'ordonnance du 17 juin 2004 créant les contrats de partenariat, a « sauvé » ces derniers en rappelant leur caractère dérogatoire. Ainsi, la personne publique ne doit y recourir que s'il est expressément justifié de déroger au droit commun – c'est-à-dire au marché ou à la délégation de service public –,

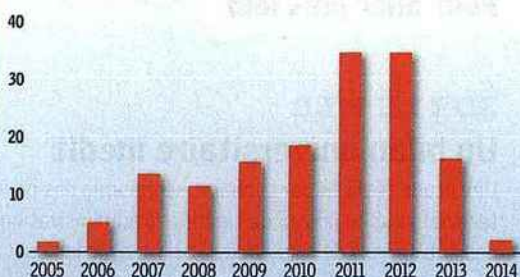
au regard des deux autres critères énoncés par l'ordonnance n°2004-559 du 17 juin 2004 : la complexité du projet envisagé, mais aussi l'urgence qui s'attache à sa réalisation, « dès lors qu'elle résulte objectivement, dans un secteur ou une zone géographique déterminés, de la nécessité de rattraper un retard particulièrement grave affectant la réalisation d'équipements collectifs ».

Dans la pratique, si les collectivités pensent pouvoir facilement justifier leur recours à un contrat de partenariat, elles devraient surtout se méfier du juge administratif, qui veille au res-



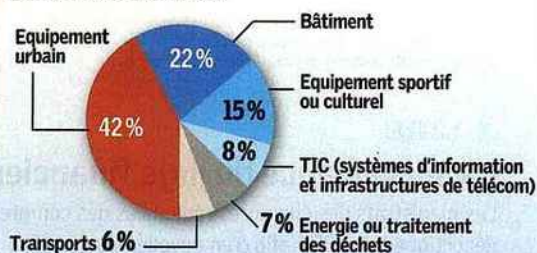
## Les contrats de PPP signés par les collectivités

Décompte arrêté en avril 2014



## Les types de projets pour lesquels les collectivités recourent au PPP

Chiffres arrêtés en avril 2014



## Cinq conseils avant de conclure un PPP

### 1) Evaluer la situation

Le choix de conclure un contrat de partenariat par la collectivité doit être réfléchi, en totale indépendance, après une évaluation préalable des avantages et des inconvénients de chaque type de contrat.

### 2) Déterminer un chef de projet

Une fois le PPP choisi comme type de contrat, il faut que la collectivité désigne un chef de projet (interne ou externe) qui suivra le contrat tout au long de son exécution.

### 3) Être accompagné

La collectivité doit être entourée d'un ou plusieurs experts (internes ou externes) qui la conseilleront sur les volets tant juridique que financier et technique.

### 4) Oser imposer ses choix

Il est faux de croire que le partenaire privé, sous prétexte de la condition de «bancabilité» du projet, va imposer à la collectivité les conditions de réalisation du contrat.

### 5) Anticiper l'éventuelle sortie

La sortie d'un contrat de partenariat peut s'avérer très coûteuse pour la collectivité. C'est pourquoi il est conseillé de prévoir, dans le contrat, une clause de sortie comportant un coût plafonné.

pect de ces critères légaux et n'hésite pas à annuler des contrats de partenariat. Par exemple, la cour administrative d'appel de Bordeaux (décision du 26 juillet 2012, req. n°10BX02109) a annulé le PPP pour la réalisation de la Cité du surf et de l'aquarium du musée de la Mer à Biarritz (Pyrénées-Atlantiques). Pour parvenir à cette décision, la cour a examiné soigneusement chacune des justifications avancées par la commune : «L'incapacité objective de la personne publique à définir seule ces moyens doit résulter de l'inadaptation des formules contractuelles classiques à apporter la réponse recherchée; la démonstration de cette impossibilité incombe à la personne publique, et ne saurait se limiter à l'invocation des difficultés inhérentes à tout projet; à cet égard, ni le rapport final d'évaluation préalable, ni l'avis de la mission d'appui au partenariat public-privé ne sauraient constituer, devant le juge, la preuve de la complexité invoquée.»

### S'adapter au monde local

Un autre écueil est la transposition pure et simple des dispositions relatives aux contrats de partenariat de

l'Etat à ceux des collectivités : «un véritable danger pour la démocratie locale», dénonce l'avocat Eric de Fenoyl, qui conseille aux collectivités d'adapter les techniques du contrat de partenariat au monde local. Conçus initialement pour les grands projets étatiques, les PPP renferment en effet des «standards de marché», à savoir des clauses types bien éloignées des problématiques des collectivités territoriales et des impératifs de démocratie locale.

A titre d'exemple, l'avocat recommande de bousculer ces clausiers types, notamment en insérant une clause de stabilité de l'actionnariat dans le contrat de partenariat local. Celle-ci permettra d'éviter qu'une cession des actions du partenaire privé n'aboutisse à une vente déguisée du contrat de partenariat. En effet, dans pareille situation, «la collectivité pourrait se trouver, après quelques années, avec une société de projet majoritairement détenue par des retraités californiens ou des fonds souverains étrangers», explique Eric de Fenoyl. Une situation politiquement délicate, surtout lorsque le projet concerne un

équipement emblématique de la collectivité locale ou une mission de service public.

### Exécuter avec exigence

Enfin, comme le préconise Yvon Goutal, avocat spécialiste des contrats conclus par les collectivités, «réussir un contrat de partenariat, c'est veiller à l'exécution de ses clauses par le partenaire privé». Car il est faux de croire que la collectivité, une fois le contrat signé, ne dispose d'aucun moyen de contraindre son cocontractant à respecter ses obligations. Les contrats regorgent de moyens de contrôle et d'exigences de performance qui ne demandent qu'à être utilisés par la collectivité. Or, regrette Yvon Goutal, «la collectivité ne connaît pas forcément les termes de son contrat, c'est pourquoi expertiser celui-ci afin de voir comment il fonctionne est une condition de sa réussite». De plus, l'avocat recommande d'établir un programme de contrôle de l'exécution du contrat à toutes les étapes. Son dernier conseil : «Être vigilant dans la phase de construction de l'ouvrage, qui est la plus délicate», la collectivité n'étant pas le maître d'ouvrage. **B.M.**

### Vigilance sur la SEM à opération unique

L'Assemblée nationale a adopté, le 7 mai, en première lecture, la proposition de loi permettant la création de sociétés d'économie mixte à opération unique. Selon l'avocat Yvon Goutal, ce nouveau montage juridique est un «contrat de partenariat déguisé», dans lequel les collectivités, non majoritaires au capital de la société, «seront dépossédées de sa maîtrise».



# « Les collectivités doivent accepter d'investir pour suivre les contrats »

Stéphane Saussier, directeur de la chaire « économie des partenariats public-privé » à l'université Paris 1, a mené une étude qui révèle que les collectivités recourant aux PPP sont pour l'instant plutôt satisfaites.

## Où en est-on de l'utilisation du contrat de partenariat ?

En 2013, la France se situe au troisième rang européen, loin derrière l'Angleterre et l'Italie, alors qu'elle était au premier rang en 2011. Cette décélération peut s'expliquer par le fait que les finances publiques sont contraintes et que de nombreux projets ont déjà été financés. Si, pendant longtemps, le partenariat public-privé a été vu comme un outil idéal, ne présentant que des avantages et peu d'inconvénients, établir un bilan est difficile car les données disponibles ne sont que parcellaires. Il y a bien la mission d'appui aux partenariats public-privé, mais cette petite équipe dispose de peu de moyens, insuffisants pour suivre l'évolution des PPP une fois qu'ils sont signés. Les données qu'elle fournit en ligne ne permettent pas de connaître le montant des loyers à venir ni la manière dont cela peut limiter les marges de manœuvre des collectivités.

## Quels sont les résultats de l'étude universitaire que vous avez réalisée sur le sujet (lire ci-contre) ?

Ils sont surprenants. En 2012, nous avons lancé une étude inédite sur les 46 contrats de PPP signés et en phase d'exploitation en France. Trente collectivités nous ont répondu et leurs retours démontrent une réelle satisfaction. Ainsi, 100% se déclarent plutôt satisfaites du coût des travaux, 93% satisfaites des délais de livraison et 94% satisfaites du respect des objectifs de performance. Concernant le rapport qualité/prix, 80% sont plutôt satisfaites. La quinzaine de col-

lectivités qui n'ont pas répondu sont peut-être celles qui rencontrent des problèmes...

## Quels sont les avantages du PPP ?

Il permet de financer des infrastructures qu'il aurait été impossible de financer autrement. Ensuite, les travaux sont généralement achevés dans les temps, ce qui a une valeur socioéconomique indéniable. Enfin, avec un PPP, la maintenance est plus certainement assurée sur les bâtiments livrés alors que, bien souvent, les collectivités considèrent les frais d'entretien comme une variable d'ajustement. Mais il ne faut pas oublier que c'est un outil complexe qui lie conception, mise en place et gestion sur le long terme (dix ou vingt ans, voire largement plus).

## Quelles sont les conditions de réussite, selon vous ?

Les collectivités locales doivent accepter d'investir pour constituer une équipe dédiée à la négociation, puis au suivi du contrat. Il faut organiser la concurrence et mener le dialogue compétitif pour le tourner à son avantage. En face, les groupes privés sont armés, il faut être au même niveau. Le contrat de partenariat est un engagement à long terme : il va être géré, tout au long de sa vie, selon les clauses qui auront été signées au départ. Une autre condition s'ajoute, qui est souvent oubliée : si les projets sélectionnés par la puissance publique ne sont pas bons, peu importe le mode de financement choisi, l'échec est certainement au rendez-vous...

Propos recueillis par C.L.G.



**Stéphane Saussier,**  
directeur de la chaire  
« économie des PPP »  
à l'université Paris 1.

## Pour aller plus loin

### SUR LE WEB

#### Un bilan universitaire inédit

Une étude réalisée par la chaire « économie des partenariats public-privé » de l'Institut d'administration des entreprises de l'université Paris 1, avec le soutien de la Mappp, présente un bilan inédit de PPP en phase d'exploitation. Les premiers retours sont positifs, mais à interpréter avec précaution : il ne s'agit que des toutes premières années des contrats.

« La performance des contrats de partenariat en France : une première évaluation intégrant la phase d'exploitation », 2012.  
Site internet : <http://chaire-eppp.org> > publications > notes.

### À LIRE

#### La surveillance du juge financier

Les magistrats des chambres régionales des comptes décortiquent les PPP afin d'en dévoiler les écueils. Ainsi, ils ont notamment passé au crible les contrats de Marseille, de Soissons et du conseil général des Hautes-Pyrénées

Site internet : [www.ccomptes.fr](http://www.ccomptes.fr) > publications.

#### Un guide opérationnel

Dans une approche synthétique, « Le guide opérationnel des PPP » liste les exigences liées au régime des partenariats : modes passation, exécution, financement, comptabilité, fiscalité et contentieux. L'ouvrage rassemble les contributions d'auteurs issus des secteurs public et privé qui ont su étudier et présenter le régime des PPP de manière pratique et globale.

F. Bergère, X. Bezançon, L. Deruy, M. Fornacciar, G. Goulard, Editions du Moniteur, 3<sup>e</sup> édition, 2010.